

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Air merupakan kebutuhan utama bagi setiap makhluk hidup di bumi ini, segala proses yang ada di bumi ini membutuhkan air untuk terus berjalan, dengan hilangnya air maka dapat dipastikan bahwa kehidupan di bumi akan punah. Dan pada hakikatnya air yang ada di bumi ini tidak bertambah dan juga tidak berkurang, tetapi hanya berubah wujud menjadi zat yang berbeda dan akan kembali lagi menjadi air. Tetapi masalah dewasa ini adalah terjadinya fenomena kekurangan air yang disebabkan oleh banyak faktor salah satunya adalah tidak tertampungnya air dengan baik. Pada saat musim penghujan air akan sangat melimpah dan pada saat musim kemarau air akan sulit di dapatkan terutama pada daerah yang tandus. Solusi dari pemecahan masalah tersebut adalah dengan melakukan manajemen pengelolaan air yang baik sehingga air yang ada dapat digunakan pada setiap musim. Pengelolaan air dapat berupa pembangunan teknis berupa pembangunan bendungan, waduk, embung ataupun dengan perbaikan lingkungan dengan reboisasi lahan.

Manajemen pengolahan air secara teknis juga sebagai upaya untuk mencegah bencana seperti banjir dan tanah longsor. Rencana pembangunan bendungan pada lokasi yang memiliki potensi sumber daya air terus dilakukan, salah satunya merupakan rencana pembangunan Bendungan Tugu yang terletak di desa Nglinggis, Kecamatan Tugu, Kabupaten Trenggalek. Lokasi pembangunan bendungan tugu terletak di Sungai Keser yang merupakan salah satu anak dari Sungai Ngrowo yang secara administratif masuk kedalam DAS Brantas. Daerah disekitar bendungan tugu memiliki potensi sebagai lahan pertanian yang memiliki luas wilayah irigasi teknis sebesar 312 ha , irigasi setengah teknis 354 ha, irigasi sederhana 260 ha. Lahan lainnya berupa lahan kering dengan luas kebun 2089 ha, hutan rakyat sebesar 408 ha, dan hutan negara sebesar 2526 ha.

Selain digunakan untuk memenuhi kebutuhan irigasi, Bandungan Tugu juga direncanaan dapat memenuhi kebutuhan air baku untuk 46.774 penduduk di 15 desa

di Kecamatan Tugu. Total tampungan waduk Bendungan Tugu yang direncanakan sebesar 9.300.269,95 m³ yang akan dialokasikan sebagai penyedia air baku dan air irigasi sesuai data yang telah dijabarkan.

(Sumber : Direktorat Jendral Sumber Daya Air BALAI BESAR WILAYAH SUNGAI BRANTAS)

Dengan mempertimbangkan kondisi geologi Sungai Keser yang didominasi oleh jenis tanah pasir kelanauan yang mudah terbawa arus sungai dan mengendap menjadi sedimen yang akan menimbulkan pendangkalan dan pengurangan tampungan pada waduk Bendungan Tugu dan mempengaruhi kinerja Bendungan Tugu dalam menyediakan sumber air pada daerah yang dilayani, maka dari itu diperlukan analisa terhadap tampungan waduk Bendungan Tugu. Dalam penelitian ini bertujuan untuk menganalisa tampungan waduk Bendungan Tugu yang berfungsi untuk mengetahui tingkat keandalan Bendungan Tugu dalam menyediakan air untuk keperluan air baku dan irigasi sesuai dengan daya layan.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka dapat dirumuskan beberapa masalah antara lain :

1. Berapa debit air yang masuk dalam waduk Bendungan Tugu ?
2. Berapa kebutuhan air baku dan air irigasi di Kecamatan Tugu ?
3. Bagaimana tingkat keandalan tampungan waduk Bendungan Tugu ?

1.3 Batasan Masalah

Dalam penelitian ini, penulis tidak akan membahas tentang :

1. Tidak melakukan perhitungan stabilitas tubuh bendung.
2. Tidak melakukan perhitungan RAB.
3. Dalam melakukan analisa keandalan tampungan waduk tidak melakukan peninjauan terhadap operasional bendung.
4. Tidak melakukan perhitungan sedimentasi.
5. Kehilangan air akibat rembesan diabaikan.
6. Kehilangan air akibat evaporasi diabaikan.

1.4 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penulisan tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

1. Menganalisa volume tampungan waduk Bendungan Tugu.
2. Menganalisa kebutuhan air baku dan air irigasi di Kecamatan Tugu.
3. Menganalisa tingkat keandalan tampungan Bendungan Tugu untuk memenuhi kebutuhan air baku dan air irigasi.

1.5 Manfaat Penelitian

Tugas akhir ini diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut :

1. Diharapkan tugas akhir ini dapat menjadi sumber informasi dan referensi untuk penyusunan tugas akhir yang berhubungan dengan pengelolaan sumber daya air.
2. Menambah wawasan pembaca khususnya di bidang keairan

